



unimc
UNIVERSITÀ DI MACERATA



Week 1 – Lezione 2

Introduzione al machine learning e applicazioni in finanza

Introduzione al Machine Learning

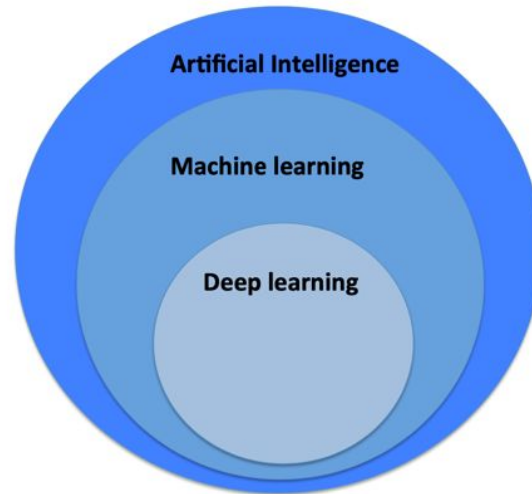
Prof. Luca Romeo

Oltre l'AI: Machine learning e Deep Learning

Un sistema di **Machine Learning** (i.e., *apprendimento automatico*) apprende a partire da esempi (in modo più o meno supervisionato) durante la fase di **training**. Successivamente è in grado di **generalizzare** e gestire nuovi dati nello stesso dominio applicativo.

Oltre l'AI: Machine learning e Deep Learning

Il **Deep Learning** è una branca del Machine Learning che utilizza reti neurali artificiali "profonde", ovvero con molti strati, **ispirate al cervello umano**. Queste reti permettono ad una macchina di auto-addestrarsi al fine di svolgere i propri compiti.



Oltre l'AI: Machine learning e Deep Learning

Il **Machine Learning** è oggi ritenuto uno tra gli approcci più importanti dell'intelligenza artificiale:

- L'apprendimento è una componente chiave del ragionamento.
- Apprendere -> migliorare, evolvere.
- Consentire di gestire la complessità di applicazioni reali, talvolta troppo complesse per poter essere modellate efficacemente.
- Apprendere il comportamento desiderato dai numerosi dati/esempi forniti
- Rendere possibile esplorare/comprendere i dati (mining) senza la necessità di programmazione esplicita.

Oltre l'AI: Machine learning e Deep Learning

- Il machine learning insegna ai computer a fare ciò che viene naturale agli esseri umani e agli animali: **imparare dall'esperienza**.
- Gli algoritmi migliorano in modo adattivo le loro prestazioni man mano che il numero di campioni disponibili per l'apprendimento (i.e., *addestramento*) aumenta.